

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-043494

(43)Date of publication of application : 16.02.2001

(51)Int.Cl.

G08G 1/16

B60R 1/00

H04N 7/18

(21)Application number : 11-212001

(71)Applicant : HONDA ACCESS CORP

(22)Date of filing : 27.07.1999

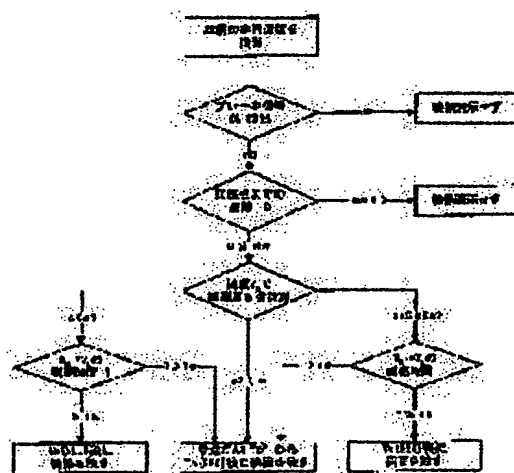
(72)Inventor : KAGEYAMA TOSHIKAZU  
TAKAGI TORU  
MURAKAMI YASUO

## (54) CAMERA DEVICE FOR VEHICLE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To recognize safety in left and right with composure through the use of a camera image to help the recognition by means of the naked eyes in addition to the left and right safety recognition by means of the naked eyes by detecting a decelerating degree without uselessly projecting the camera image to predict a stop period and normally executing change-over into the camera image in a prescribed timing before stopping.

**SOLUTION:** A camera device for a vehicle having a camera part in the front part of the vehicle, which is for projecting the front side part of the vehicle on a display arranged inside the vehicle, is provided with an operation control part for automatically executing an ON-operation in accordance with a vehicle travelling situation and for projecting the front side part of the vehicle on the display at a prescribed time. The operation control part is constituted to be ON-operated not when the vehicle simply stops or its speed simply becomes lower than the prescribed one but before the vehicle stops or its speed becomes lower than the prescribed one by detecting an accelerating degree when the vehicle is decelerated and using the deceleration accelerating degree as a control element.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 27.08.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3287817

[Date of registration] 15.03.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-43494  
(P2001-43494A)

(43) 公開日 平成13年2月16日 (2001.2.16)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 8 G	1/16	G 0 8 G 1/16	C 5 C 0 5 4
B 6 0 R	1/00	B 6 0 R 1/00	A 5 H 1 8 0
H 0 4 N	7/18	H 0 4 N 7/18	J

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平11-212001

(22) 出願日 平成11年7月27日 (1999.7.27)

(71) 出願人 390005430

株式会社ホンダアクセス  
埼玉県新座市野火止8丁目18番4号

(72) 発明者 景山 稔千

埼玉県新座市野火止8丁目18番4号 株式  
会社ホンダアクセス内

(72) 発明者 高木 徹

埼玉県新座市野火止8丁目18番4号 株式  
会社ホンダアクセス内

(74) 代理人 100091373

弁理士 吉井 剛 (外1名)

最終頁に続く

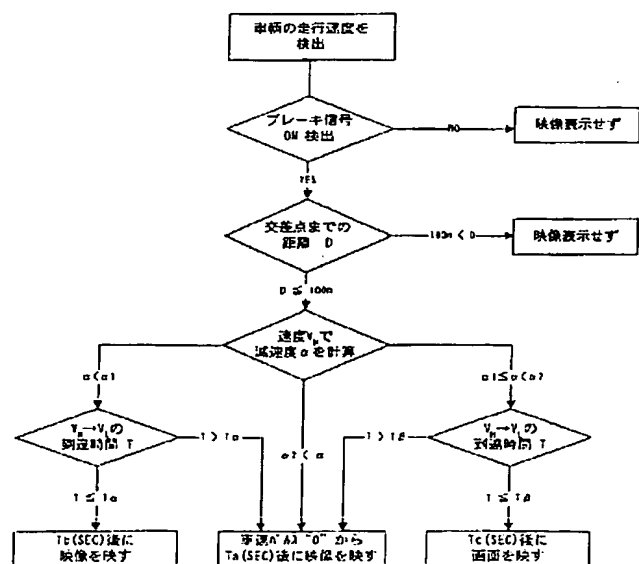
(54) 【発明の名称】 車両用カメラ装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 カメラ映像を無用に映し出しておくことなく、しかも減速度を検知することで停止時期を予め予測し、常に停止以前の所定タイミングでカメラ映像に切り替えることで、肉眼目視による左右確認に加えて、更にこれを補助するカメラ映像による左右確認が余裕をもって行えること。

【解決手段】 車両前部側方を車両内に設けたディスプレイに映し出すカメラ部を車両前部に設けた車両用カメラ装置において、車両走行状況に応じて自動的にON作動させて所定時に車両前部側方をディスプレイに映し出す作動制御部を設け、単に車両停止時にあるいは単に所定の低速度以下となったときにON作動させるのではなく、車両減速時の加速度を検知し、この減速加速度を制御要素として用い、停止以前あるいは所定の低速度以下となる以前にON作動するように作動制御部を構成する。

#### 停車予測装置 動作フロー



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 交差点での運転者の死角となることの多い車両前部側方を車両内に設けたディスプレイに映し出すカメラ部を車両前部に設けた車両用カメラ装置において、車両走行状況に応じて自動的に ON 作動させて所定時に前記車両前部側方を前記ディスプレイに映し出す作動制御部を設け、単に車両停止時にあるいは単に所定の低速度以下となったときに ON 作動させるのではなく、車両減速時の加速度を検知し、この減速加速度を制御要素として用い、停止以前あるいは前記所定の低速度以下となる以前に ON 作動するように前記作動制御部を構成したことを特徴とする車両用カメラ装置。

【請求項 2】 前記車両の減速加速度の絶対値が所定値以上である急減速時には、車両が停止する以前あるいは車両が所定の低速度となる以前であっても ON 作動するようにして急減速時には早目に ON 作動するように前記作動制御部を構成したことを特徴とする請求項 1 記載の車両用カメラ装置。

【請求項 3】 前記車両の減速加速度の絶対値が所定値以上であって、且つブレーキ作動信号を検知した時には、停止のためのブレーキ減速であると判断し ON 作動するようにして、停止する以前に早目に ON 作動するように前記作動制御部を構成したことを特徴とする請求項 1、2 のいずれか 1 項に記載の車両用カメラ装置。

【請求項 4】 前記車両の減速加速度の絶対値が所定値以上であって、且つ方向指示器作動信号を検知した時に、停止のための減速時であると判断し ON 作動するようにして、停止する以前に早目に ON 作動するように前記作動制御部を構成したことを特徴とする請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の車両用カメラ装置。

【請求項 5】 前記車両の減速加速度の絶対値が所定値以上であって、且つナビゲーションシステムを用いて交差点からの距離が所定距離以下であるとの信号を検知した時にはナビゲーションの映像から切り替えるべく、交差点停止する以前に早目に ON 作動するように前記作動制御部を構成したことを特徴とする請求項 1～4 のいずれか 1 項に記載の車両用カメラ装置。

【請求項 6】 前記車両減速時の加速度を検知し、この減速加速度と所定速度に減速されるまでの時間とによって車両の停止時期を予測し、この予測に対応して ON 作動させる作動時間を決定し、急激な減速時には早目に、ゆっくりとした減速時には遅めに ON 作動するように前記作動制御部を停止予測手段を備えた構成としたことを特徴とする請求項 1～5 のいずれか 1 項に記載の車両用カメラ装置。

【請求項 7】 前記 ON 作動の後、車両が所定速度以上となった若しくは所定の加速度となって速度が上昇した場合には前記 ON 作動を阻止するように前記作動制御部を構成したことを特徴とする請求項 1～6 のいずれか 1 項に記載の車両用カメラ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、交差点での運転者の死角となることの多い車両前部側方を車両内に設けたディスプレイに映し出すカメラ部を車両前部に設けた車両用カメラ装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】交差点や出庫時に左右に建物や駐車車両などの運転者の左右視界を遮る障害物があったときは、左右の安全確認がしづらいため、ゆっくりと車を前進させつつできるだけ身体を前に乗り出し左右確認し、発進しなければならない。

【0003】特に一時停止表示のある交差点においては、前方を左右から走行優先車が横進しているため、この左右確認は非常に重要であり、左右に視界を遮る障害物がある交差点では、この左右確認のために前方に道路反射鏡が設置されている。

【0004】しかし、この道路反射鏡は遠方にあるため見えづらいし、すべての交差点に設置されているわけではない。

【0005】一方、最近では、ディスプレイを備えたカーナビゲーションの普及に伴って車両内に映像を映し出すことのできるディスプレイを備えた車両が増えてきている。

【0006】そこで、運転者自身の肉眼による目視での左右確認を助け運転し易い車とするために、車両前部に CCD カメラなどのカメラ部を車両前部側方へ向けて取り付け、この映像信号を車両内のディスプレイに映し出し、運転者のこれまでどおりの肉眼目視による左右確認と、このディスプレイに映し出される車両前部の左右側方の映像による確認とで、左右確認を容易にして確実に行えるようにした車両用カメラ装置が開発されている。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の車両用カメラ装置は、カーナビゲーションやカーテレビ、警告表示やオーディオ、エアコンなどの操作表示等の多機能モニターとして使用されるディスプレイを利用するため、常時カメラ映像を無意味に映し出しておくことはできないから、交差点で停止したときや出庫時など必要な時に手動操作によってディスプレイを他の機能と同様に切り替え表出させる構成としている。また、手動操作でなく交差点で自動作動（自動 ON）させるために、車両停止検知装置や走行時に所定の低速度以下となったときに自動作動させる速度検知装置を設けて作動制御するように構成することも考えられるが、このように単に停止や速度のみ検知して作動する構成としたのでは、完全に停止しない以上は自動 ON しないし、また、たとえ低速時に自動 ON するようにしたとしても、この ON 作動する低速度は通常走行時や渋滞時のノロノロ運転時などに無意味に作動させないこと、あるいはナビ映

像の妨げとならないようにすることなどを考慮すれば、かなり低い速度に設定しなければならない。従って、特に急減速時には停止あるいは停止直前となるまで ON 作動せず、停止する以前に早目に ON 作動させておくことができない。

【0008】即ち、運転者が自分の肉眼で見る肉眼目視による左右確認に加えて更にこれを補助するカメラ映像による左右確認がスムーズに行えるようにするためには、自動制御において交差点に差しかかるときに早目に ON 作動してディスプレイを見ようとしたときには、すでに死角となる前部側方の映像がディスプレイに映し出されていることが望ましい。しかし、図 4 に示すように単に低速度  $V_0$  以下となることで ON 作動するように制御したのでは、例えば、急減速時には停止時までの時間間隔が短いため早目に映し出しておくことができない。

【0009】また、言い換えれば、減速度によって交差点直前でのカメラ映像への切り替えタイミングに差異を生じてしまう。

【0010】本発明は、従来の車両用カメラ装置にこのような問題点を見出しこれを解決するもので、停止する以前に左右確認が必要となる状況を察知し、早目に ON 作動させてディスプレイにカメラ映像を映し出しておき、運転者が自分の肉眼で実際に見る肉眼目視による左右確認に加えて、更にこれを補助するカメラ映像による左右確認が余裕をもって行えスピーディーにしてスムーズに行えることにもなる極めて実用性に秀れた画期的な車両用カメラ装置を提供することを目的としている。

【0011】例えば、具体的にはカメラ映像を無用に映し出しておくことなく、しかも減速度を検知することで停止時期を予め予測し、この予測に基づいて常に停止以前の所定タイミングでカメラ映像に切り替えることで、余裕のある左右確認とこの左右確認がスピーディーにしてスムーズに行えることとなる極めて実用性に秀れた画期的な車両用カメラ装置を提供することを目的としている。

【0012】

【課題を解決するための手段】添付図面を参照して本発明の要旨を説明する。

【0013】交差点での運転者の死角となることの多い車両前部側方を車両内に設けたディスプレイに映し出すカメラ部を車両前部に設けた車両用カメラ装置において、車両走行状況に応じて自動的に ON 作動させて所定時に前記車両前部側方を前記ディスプレイに映し出す作動制御部を設け、単に車両停止時にあるいは単に所定の低速度以下となったときに ON 作動させるのではなく、車両減速時の加速度を検知し、この減速加速度を制御要素として用い、停止以前あるいは前記所定の低速度以下となる以前に ON 作動するように前記作動制御部を構成したことを特徴とする車両用カメラ装置に係るものである。

【0014】また、前記車両の減速加速度の絶対値が所定値以上である急減速時には、車両が停止する以前あるいは車両が所定の低速度となる以前であっても ON 作動するようにして急減速時には早目に ON 作動するように前記作動制御部を構成したことを特徴とする請求項 1 記載の車両用カメラ装置に係るものである。

【0015】また、前記車両の減速加速度の絶対値が所定値以上であって、且つブレーキ作動信号を検知した時には、停止のためのブレーキ減速であると判断し ON 作動するようにして、停止する以前に早目に ON 作動するように前記作動制御部を構成したことを特徴とする請求項 1、2 のいずれか 1 項に記載の車両用カメラ装置に係るものである。

【0016】また、前記車両の減速加速度の絶対値が所定値以上であって、且つ方向指示器作動信号を検知した時には、停止のための減速時であると判断し ON 作動するようにして、停止する以前に早目に ON 作動するように前記作動制御部を構成したことを特徴とする請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の車両用カメラ装置に係るものである。

【0017】また、前記車両の減速加速度の絶対値が所定値以上であって、且つナビゲーションシステムを用いて交差点からの距離が所定距離以下であるとの信号を検知した時にはナビゲーションの映像から切り替えるべく、交差点停止する以前に早目に ON 作動するように前記作動制御部を構成したことを特徴とする請求項 1～4 のいずれか 1 項に記載の車両用カメラ装置に係るものである。

【0018】また、前記車両減速時の加速度を検知し、この減速加速度と所定速度に減速されるまでの時間とによって車両の停止時期を予測し、この予測に対応して ON 作動させる作動時間を決定し、急激な減速時には早目に、ゆっくりとした減速時には遅めに ON 作動するように前記作動制御部を停止予測手段を備えた構成としたことを特徴とする請求項 1～5 のいずれか 1 項に記載の車両用カメラ装置に係るものである。

【0019】また、前記 ON 作動の後、車両が所定速度以上となった若しくは所定の加速度となって速度が上昇した場合には前記 ON 作動を阻止するように前記作動制御部を構成したことを特徴とする請求項 1～6 のいずれか 1 項に記載の車両用カメラ装置に係るものである。

【0020】

【発明の実施の形態】好適と考える本発明の実施の形態（発明をどのように実施するか）を、図面に基づいてその作用効果を示して簡単に説明する。

【0021】車両が所定の低速度以下であるか否かを判断する速度検知手段を併用しても良いが、本発明は、単に速度を制御要素としてディスプレイの映像をカメラ映像に自動切り替え（ON 作動）するのではなく、車両の減速度（減速加速度）を検知し、この減速加速度を制御

要素とし、例えば、減速加速度が大きな（負の加速度絶対値が大きな）急減速時には、早目に ON 作動させ、減速加速度の小さな（負の加速度絶対値が小さな）ゆっくりとした減速時にはこれより遅く ON 作動させ、常に停止に備え、停止する以前に所定のタイミングで ON 作動するように制御する。

【0022】従って、停止する以前に、左右確認が必要となる状況を察知し、早目に ON 作動させてディスプレイにカメラ映像を映し出しておくことができ、運転者が自分の肉眼で実際に見る肉眼目視による左右確認に加えて、更にこれを補助するカメラ映像による左右確認が余裕をもって行えスピーディーにしてスムーズに行えることにもなる。

【0023】具体的には、例えば減速加速度  $\alpha$  と、この検知時の速度  $V_H$  から所定速度  $V_L$  に減速されるまでの時間  $T$  によって車両の停止時期を予測し（急減速かゆっくりとした減速かを判断し）、この予測に対応して ON 作動させる作動時間を決定し、急激な減速時には早目に、ゆっくりとした減速時には遅めに ON 作動させる停止予測手段を備えた作動制御部とすることで、減速度によってディスプレイがカメラ映像に切り替わるタイミングに差が生じにくく、常に停止前の略一定時間前あるいは一定の交差点距離でカメラ映像に切り替わることで、運転者が交差点に差ししかかって見ようとしたときは、カメラ映像に切り替わっていて、不要なときにはカメラ映像ではなく、ナビ画像が映し出されていることとなる。故に、停止する以前に、左右確認が必要となる状況を察知し、早目に ON 作動させてディスプレイにカメラ映像を映し出しておき、余裕のある左右確認とこの左右確認がスピーディーにしてスムーズに行えることとなる。

【0024】また、前記作動制御部にブレーキ作動や方向指示器作動やナビゲーションシステムを利用して交差点に近づいていることを検知する手段を備えて、例えば前記停止予測手段と併用すれば、一層無用な時期にカメラ映像が表出されることがなく、一層実用性に秀れた車両用カメラ装置となる。

【0025】

【実施例】本発明の具体的な実施例について図面に基づいて説明する。

【0026】本実施例の作動制御部は以下のように ON 作動（カメラ映像に切り替え作動）するように構成している。

【0027】車両減速時の加速度を検知し、この減速加速度を制御要素として用い、車両の減速加速度（加速度値の負の絶対値）が所定値以上である急減速時には、車両が停止する以前あるいは車両が所定の低速度となる以前であっても ON 作動するようにして急減速時には早目に ON 作動するように構成している。

【0028】具体的には、この減速加速度  $\alpha$  と、この検

知時の速度  $V_H$  から所定速度  $V_L$  に減速されるまでの時間  $T$  によって車両の停止時期を予測し（急減速かゆっくりとした減速かを判断し）、この予測に対応して ON 作動させる作動時間を決定し、急激な減速時には早目に、ゆっくりとした減速時には遅めに停止予測手段を設けている。

【0029】また、本実施例では、ブレーキ作動信号を検知した時にのみ、停止のためのブレーキ減速であると判断し ON 作動し得るブレーキ検知手段を設けている。

【0030】また、本実施例では、ナビゲーションシステムを用いて交差点からの距離が所定距離以下であると信号を検知した時にのみナビゲーションの映像から切り替えるべく、ON 作動し得る交差点検知手段を設けている。

【0031】また、その他、車両の減速加速度が所定値以上であって、且つ方向指示器作動信号を検知した時に、停止のための減速時であると判断し ON 作動する方向指示器検知手段を設けても良い。

【0032】また、ON 作動の後、車両が所定速度以上となった若しくは所定の加速度となって速度が上昇した場合には前記 ON 作動を阻止してカメラ映像を止め元のナビ映像に切り替える発進切り替え復帰手段を設けている。

【0033】また、前記停止予測手段による停止予測モードに加えて、減速時に速度が 0 となった時に ON 作動するベースモードを設けると共に、ギアポジションがパーキングにあるとき、あるいはパーキングブレーキ ON のときは、カメラ映像としないように構成し、更に手元スイッチを OFF にすることでナビ画面に強制切り替えできるようにしている。

【0034】この本実施例の具体的な作動制御部の動作フローを示す図 3 に基づいて、本実施例の停止予測手段を含めて更に詳述する。

【0035】本実施例は、車両の走行速度を検出すると共に減速加速度を検出する構成としているが、動作フローに示すようにまずブレーキ信号を検出し、ブレーキが ON されていないときは、ノロノロ運転などのブレーキ減速停止状況ではないと判断し、ON 作動（カメラ映像表示）させない。

【0036】また、ナビゲーションシステムを利用して交差点までの距離  $D$  を判定し、 $D$  が 100m より大きければカメラ映像は不要と判断し、ON 作動（カメラ映像表示）させない。

【0037】以上、二点（ブレーキ検知手段と交差点検知手段）の判定をクリアした場合には、速度検出によって所定速度  $V_H$ （例えば時速 20km）での減速加速度  $\alpha$  を検出する（以下停止予測手段について詳述する。）。

【0038】この図 3 において示す  $\alpha$  は、加速度値そのものを示し負の値を示すもので、所定設定値の加速度  $\alpha_1$ 、 $\alpha_2$  も負の値としている。

【0039】即ち、本実施例は、図3に示すように所定速度 $V_H$ での加速度 $\alpha$ を検出することと、前記2つの手段の併用によって、ブレーキ減速時であることと交差点に近いということと、走行速度が低速度となっていることがON作動の前提条件となるようにしている。

【0040】従って、カメラ映像を必要とする状況が近いことを適格に判断できるように構成している。

【0041】そして、本実施例の停止予測手段としては、まず、かなりゆっくりとした減速であるか否かを判定するため、負の絶対値が小さな設定値 $\alpha_2$ と減速加速度 $\alpha$ とを比較し、 $\alpha_2 < \alpha$ となっていれば、即ち、 $|\alpha_2| > |\alpha|$ であれば、かなりゆっくりとしたブレーキ減速であると判断し、速度検出に際してカウントしていく次の速度パルス0を基点に $T_a$  (sec)後にON作動させてナビ映像からカメラ映像に切り替えてディスプレイに表出させる。このゆっくりとした減速時では停止するまでの時間が長いことから、このON作動させるまでの時間である $T_a$ は大きな値に設定している。

【0042】また、逆に急激な減速時であるか否かを判定するため、負の絶対値が大きめな設定値 $\alpha_1$ と減速加速度 $\alpha$ とを比較し、 $\alpha < \alpha_1$ 即ち $|\alpha| > |\alpha_1|$ であれば、急激なブレーキ減速であると判断する。

【0043】但し、本実施例では、更にこの速度 $V_H$ での加速度 $\alpha$ の測定値だけでは、一瞬の急減速であってそのままこの急減速状態で停止に向かっているか否か適確に判定できないと考え、設定値と $\alpha$ との比較を行う車両減速度計算手段1に加えて、更に車両減速度計算手段2として、前記測定速度 $V_H$  (例えば時速20Km) から所定速度 $V_L$  (例えば時速10Km) まで (時速10Km分減速するまで) に要する到達時間 $T$ を検出し、この $T$ と所定設定値 $T_\alpha$ とを比較して $T \leq T_\alpha$ ならば、やはり急減速は維持されていると判断し、早目の $T_b$  (sec)後にカメラ映像を切り替え表出するようにしている。

【0044】即ち、 $T_b < T_a$ であって、 $\alpha$ と $T$ とから急減速停止状態にあるから停止までの時間は極めて短いだろうと停止時間を予測判断し、 $T_b$ はかなり短い時間あるいは0としてすぐにON作動するように構成している。

【0045】また、この $\alpha < \alpha_1$  ( $|\alpha| > |\alpha_1|$ ) のとき、 $T > T_\alpha$ であったときは、 $V_H$ での $\alpha$ からは急減速であるといえるが、 $T > T_\alpha$ から急減速は維持されておらずやはりゆっくりとした減速停止状況であると修正判断し、前記 $\alpha_2 < \alpha$ と同様に $T_a$ 後に映像を映し出すようにしている。

【0046】また、 $\alpha$ が $\alpha_1 \leq \alpha < \alpha_2$ 即ち、 $|\alpha_1| \geq |\alpha| > |\alpha_2|$ である中間状態のときも、やはり $T$ を測定し、 $T > T_\beta$ ならばゆっくりとした減速と判断し、 $T_a$ 後に映像を映し出し、 $T \leq T_\beta$ ならば、 $T_a$ と $T_b$ の中間値である $T_c$  (sec)後に映し出すようにしている。

【0047】即ち、 $T$ との比較設定値 $T_\beta$ は、急ブレーキ時であるときの比較設定値 $T_\alpha$ よりもやや小さく設定している。即ち、急ブレーキ時において、もし $T_\alpha$ よりも $T$ が大きければ、やはりゆっくり減速であると修正判断するためのものであるから、急ブレーキ時ではないときの $T_\beta$ より $T_\alpha$ は大きくしている。もともと $\alpha$ が $\alpha_1$ と $\alpha_2$ の間であるときは、 $T_\alpha$ よりもやや小さめの $T_\beta$ と比較し、これよりも $T$ が大ききときはゆっくり減速であると判断し、そうでないときは、 $\alpha$ の値どおり、急減速とゆっくり減速の中間状態であると判断し、 $T_b < T_c < T_a$ となる $T_c$ 後に映し出すようにしている。

【0048】このように本実施例では、 $\alpha$ と $T$ とから停止時期を予測し、この予測に対応するようにON作動時期を決定する時間 ( $T_a$ ,  $T_b$ ,  $T_c$ ) を選択決定することで、略常に停止直前の一定時間前あるいは一定の交差点距離で前もってON作動するように構成している。

【0049】従って、減速度によってディスプレイがカメラ映像に切り替わるタイミングに差が生じにくく、ブレーキ動作に個人差があっても常に停止前の一定時間前あるいは一定の交差点距離でカメラ映像に切り替わることとなり、運転者が交差点に差ししかかって見ようとしたときは、カメラ映像に切り替わっていて、不要なときにはカメラ映像ではなく、ナビ画像が映し出されていることとなる。故に、停止する以前に、左右確認が必要となる状況を察知し、早目にON作動させてディスプレイにカメラ映像を映し出しておき、運転者が自分の肉眼で実際に見る肉眼目視による左右確認に加えて、更にこれを補助する左右確認が余裕をもって行えスピーディーにしてスムーズに行えることにもなる極めて実用性に秀れた車両用カメラ装置を提供できることとなる。

【0050】

【発明の効果】本発明は上述のように構成したから、カメラ映像を無用に映し出しておくことなく、しかも減速度を検知することで停止時期を予め予測し、この予測に基づいて常に停止以前の所定タイミングでカメラ映像に切り替えることで、運転者が自分の肉眼で実際に見る肉眼目視による左右確認に加えて、更にこれを補助するカメラ映像による左右確認が余裕をもって行えスピーディーにしてスムーズに行えることにもなる極めて実用性に秀れた画期的な車両用カメラ装置となる。

【0051】本発明は、車両が所定の低速度以下であるか否かを判断する速度検知手段を併用してもしなくとも良いが、単に速度を制御要素としてディスプレイの映像をカメラ映像に自動切り替え (ON作動) するのではなく、車両の減速度 (減速加速度) を検知し、この減速加速度を制御要素とし、即ち、例えば、減速加速度が大きな (負の加速度絶対値が大きな) 急減速時には、早目にON作動させ、減速加速度の小さな (負の加速度絶対値が小さな) ゆっくりとした減速時にはこれより遅くON作動させ、常に停止に備え、停止する以前に所定のタイ

ミングでON作動するように制御でき、運転者が自分の肉眼で実際に見る肉眼目視による左右確認に加えて、更にこれを補助するカメラ映像による左右確認が余裕をもって行えスピーディーにしてスムーズに行えることにもなる極めて実用性に秀れた画期的な車両用カメラ装置となる。

【0052】また、請求項3、4、5記載の発明においては、前記作動制御部にブレーキ作動や方向指示器作動やナビゲーションシステムを利用して交差点に近づいていることを検知する手段を備えて、例えば前記停止予測手段と併用すれば、一層無用な時期にカメラ映像が表出されることがなく、一層実用性に秀れた車両用カメラ装置となる。

【0053】また、請求項6記載の発明においては、減速加速度による判断に加え、所定速度までの到達時間Tによる判断を加えて停止時期を予測することでより適切に停止時期を判断でき、この予測に応じてON作動時間

を決定することで、常に停止に備え、停止する以前に所定のタイミングでON作動するように制御でき、運転者が自分の肉眼で実際に見る肉眼目視による左右確認に加えて、更にこれを補助するカメラ映像による左右確認が余裕をもって行えスピーディーにしてスムーズに行えることにもなる極めて実用性に秀れた画期的な車両用カメラ装置となる。

【0054】また、請求項7記載の発明においては、発進時には自動的にナビ映像に復帰する一層実用性に秀れた車両用カメラ装置となる。

【図面の簡単な説明】

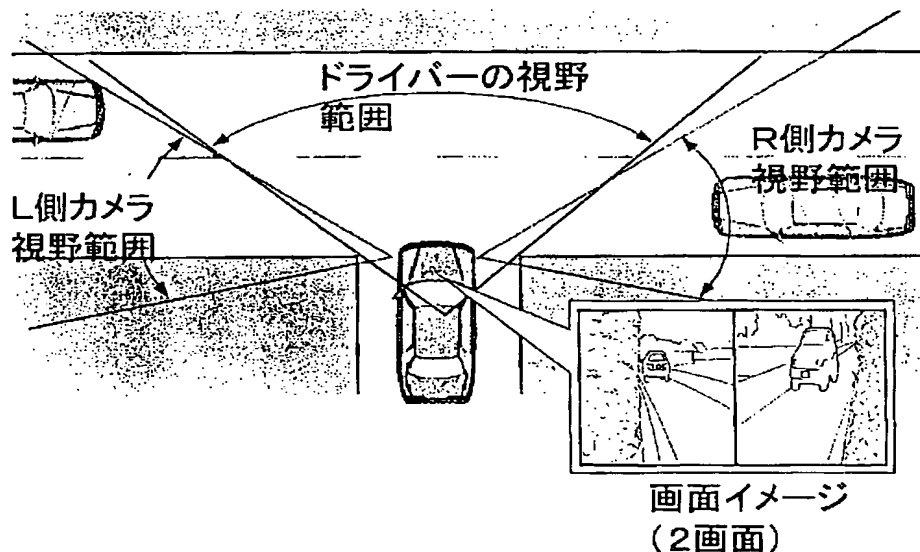
【図1】本実施例の概略説明図である。

【図2】本実施例の概略ブロック説明図である。

【図3】本実施例の作動制御部（停車予測装置）の動作フロー説明図である。

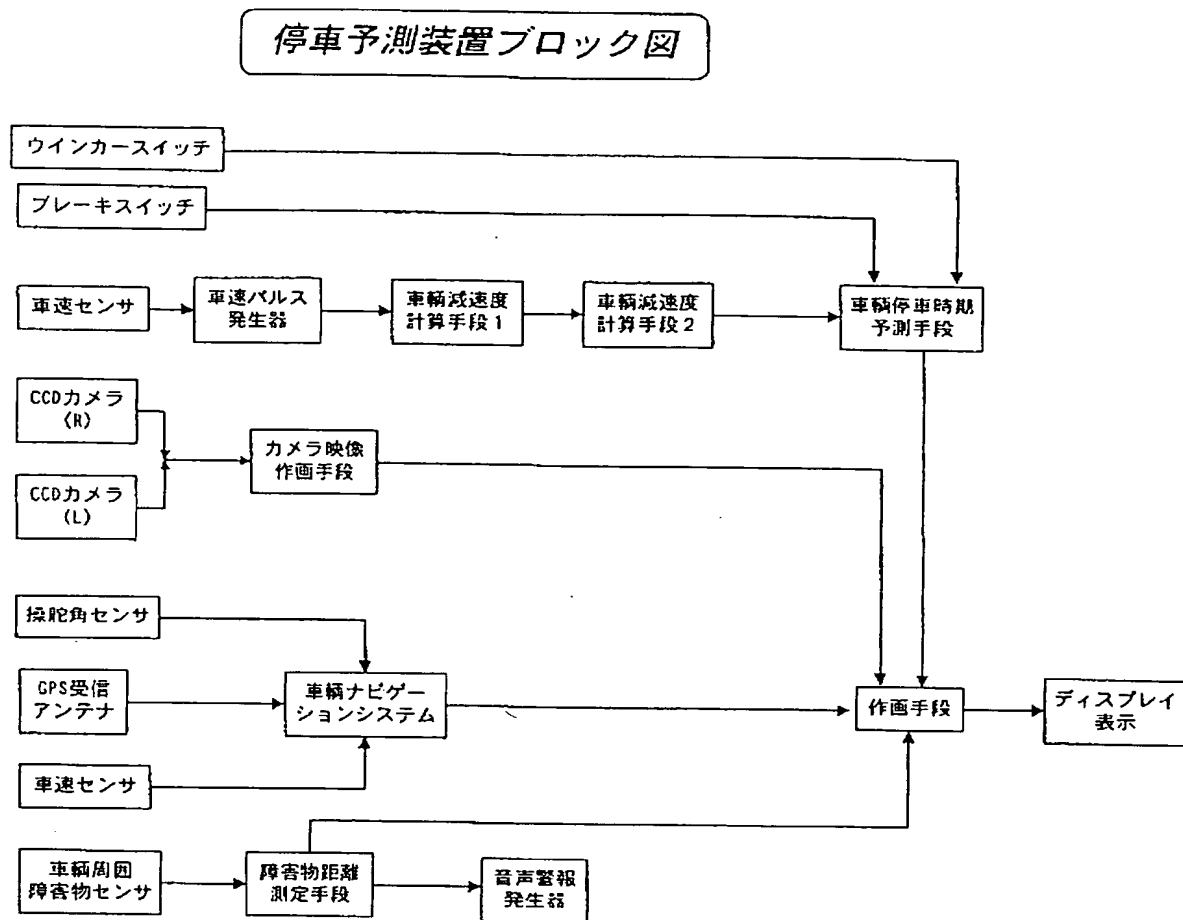
【図4】本実施例並びに従来例を示す作動説明図である。

【図1】

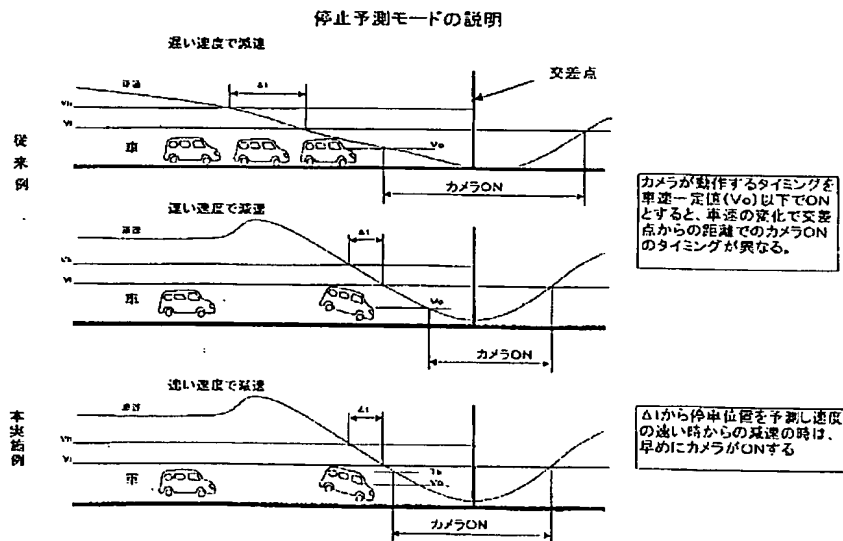




【図2】



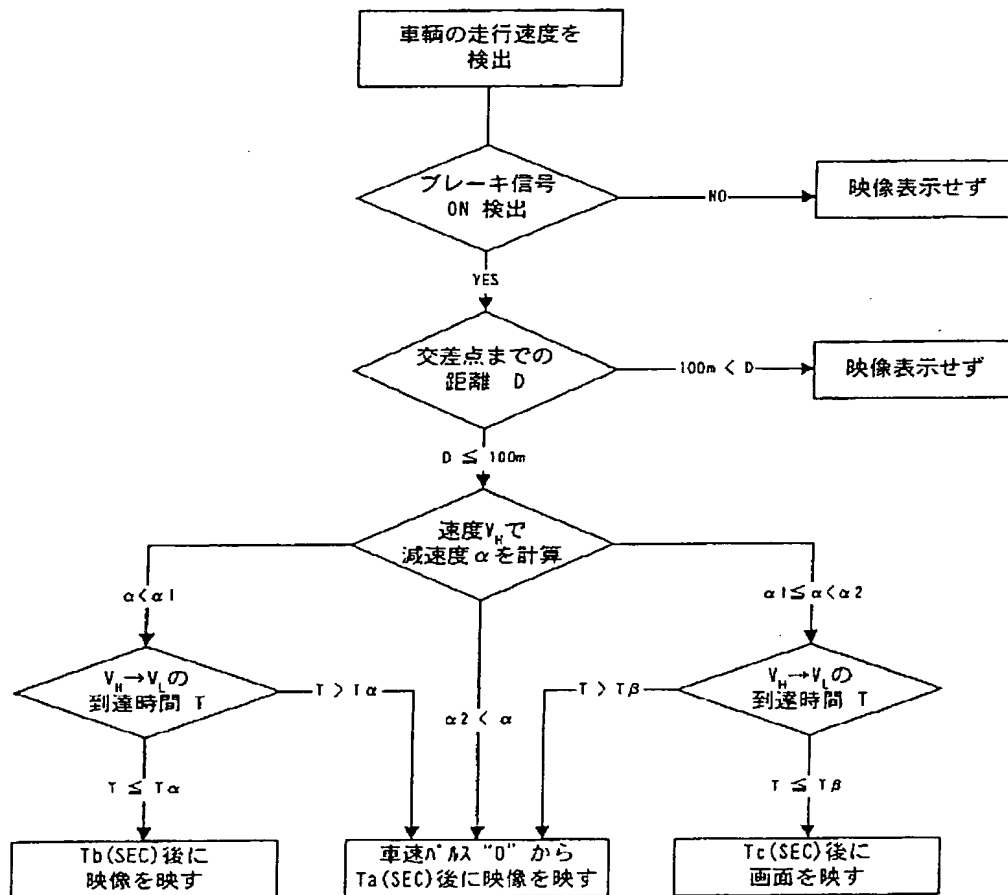
【図4】



ユーザー個人差によるブレーキング状態に左右されず、一定の交差点距離でカメラが動作する。

【図 3】

# 停車予測装置 動作フロー



フロントページの続き

(72)発明者 村上 泰男  
埼玉県新座市野火止 8 丁目 18 番 4 号 株式  
会社ホンダアクセス内

F ターム(参考) 5C054 AA01 AA05 CA04 CC03 CH04  
EA01 EA05 FA04 HA28 HA30  
5H180 CC04 FF05 FF22 FF27 LL02  
LL04 LL15